

科学技术成果选编

黑龙江省机械工业局

科学技术成果选编

(1975—1976)

黑龙江省机械局

前 言

在伟大的领袖和导师毛主席的无产阶级革命路线指引下，我省机械工业战线广大工人、干部和技术人员，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，坚持无产阶级专政下的继续革命，高举社会主义建设总路线和“鞍钢宪法”的光辉旗帜，广泛开展了“工业学大庆”的群众运动，坚持“独立自主、自力更生”的发展方针，抓革命，促生产，群众性的技术革新和科学实验活动蓬勃开展，在生产和科研工作中取得了可喜的成绩，许多单位研制成功一些具有先进水平的新产品、新工艺、新技术、新材料，推动了我省机械工业生产的进一步发展。

为了反映我省机械工业科学技术发展的新成就，进一步促进科技成果的交流，在各地、盟、市机械工业主管部门，工厂、科研单位和有关院校的大力支持和协助下，由省机械工业研究所具体负责选编了一九七五至一九七六年完成的主要科技成果共149项。

由于我们对这项工作缺少经验，加之调查研究不够，因此，无论在项目选择或内容介绍方面，均难免存在许多不当之处，欢迎给予批评指正。

编 者

目 录

冶金、石油化工、起重运输机械

160吨热剪机.....	齐齐哈尔第一机械厂 (1)
DY—30型水电解装置.....	哈尔滨机联机械厂 (2)
湿式空气冷却器.....	哈尔滨空气调节机厂 (4)
加油泵叶片.....	哈尔滨电碳研究所 (6)
碳化硼密封环.....	牡丹江磨料磨具厂 (6)
QQ450型移山牌20吨原条牵引车.....	齐齐哈尔汽车制造厂 (7)
电动平车安全电压滑线改装.....	第一重型机器厂 (9)
200公斤平衡吊车.....	牡丹江砂轮厂、牡丹江机械局七二一大学 (10)

机 床 工 具

CSK5116型数字控制立式车床.....	齐齐哈尔第一机床厂 (11)
C84125A型轧辊车床.....	齐齐哈尔第一机床厂 (14)
C6031A型落地车床.....	齐齐哈尔第一机床厂 (16)
C61160型普通卧式车床.....	齐齐哈尔第一机床厂 (17)
C5340型单柱移动立式车床.....	齐齐哈尔第一机床厂 (19)
加工丝锥全自动液压车床.....	哈尔滨量具刃具厂 (21)
CW6263马鞍车床.....	鹤岗市机床厂 (22)
FDX—200全自动精整车床.....	哈尔滨轴承厂 (23)
C9220A型液压半自动车床.....	肇州机床厂 (24)

轴套四轴车床.....	哈尔滨量具刀具厂 (25)
X K _H ^Z 2510型数控门式铣床.....	齐齐哈尔第二机床厂 (26)
X3926型铣镗床.....	齐齐哈尔第二机床厂 (27)
液压仿型铣床.....	哈尔滨电机厂 (29)
大型单柱铣床.....	哈尔滨机联机械厂 (31)
凸轮靠磨铣床.....	齐齐哈尔汽车制造厂 (32)
钻头自动磨尖机床.....	哈尔滨量具刀具厂 (33)
V形插头光学磨床.....	哈尔滨量具刀具厂 (34)
M210内园磨床改装.....	哈尔滨轴承厂 (35)
六头全自动球轴承沟道精研机.....	哈尔滨轴承厂 (36)
M510型落地式静压导轨磨床.....	哈尔滨电机厂 (38)
MB1332A半自动外园磨床.....	集贤县机床厂 (39)
齿轮珩磨机.....	鸡西机床厂 (40)
轴颈抛光机.....	牡丹江仪表厂 (42)
短园柱滚子凸度的加工.....	哈尔滨轴承厂 (43)
压力计螺杆磨床.....	牡丹江仪表厂 (43)
金刚石磨床.....	牡丹江市仪表机床厂 (44)
卧轴长油缸筒镗床.....	哈尔滨工程机械厂 (45)
简易深孔钻床.....	哈尔滨机联机械厂 (46)
软轴攻丝机.....	齐齐哈尔第二机床厂 (47)
HYQ—1型半自动拉花机.....	哈尔滨电表仪器厂 (49)
ZD6型伐体组合机床.....	牡丹江伐门厂 (50)
HJ—u 001组合机床.....	桦川县机械厂 (51)

立方氮化硼砂轮与车刀	牡丹江磨料磨具厂 (52)
C691液压自动车床机械手	哈尔滨汽车齿轮厂 (54)
薄钢板卷料开卷生产线	佳木斯电机厂 (55)
超AA级齿轮滚刀	第一重型机器厂 (56)
多头滚筒机	哈尔滨电表仪器厂 (57)
手提式等分检查具	哈尔滨第一工具厂 (58)

鑄造、鍛造、熱處理、焊接加工工藝及設備

15吨/时冲天炉中央送风	第一重型机器厂 (60)
2吨/时曲线炉膛多排小风口热风冲天炉	齐齐哈尔仪表机床厂 (60)
1.5吨/时多排小风口热风冲天炉	绥化铸造厂 (62)
液压造型机与液压造芯机	牡丹江铸造厂 (63)
“七〇”砂在大型铸钢件上的应用	第一重型机器厂 (65)
铝钒土型壳工艺	哈尔滨汽轮机厂 (66)
合金稀土球墨铸铁精铸伞齿轮	双城县农机三厂、黑龙江工学院 (66)
KGPS—500—1—T可控硅中频透热装置	
.....	哈尔滨第一电炉厂、黑龙江省机械工业研究所、哈尔滨轴承厂 (68)
8000吨热模锻压力机	第一重型机器厂 (69)
3500吨闭式双点压力机	第一重型机器厂 (70)
全液压2000吨压力机	哈尔滨工程机械厂 (71)
J81—1250型曲柄切边压力机	齐齐哈尔第二机床厂 (73)
900吨水平分模平锻机	第一重型机器厂 (74)
800吨闭式单点压力机	第一重型机器厂 (75)
800吨下拉式油压机	哈尔滨电机厂 (76)

Φ800辊锻机.....	第一重型机器厂 (77)
大型全纤维曲轴锻造.....	第一重型机器厂 (79)
60万瓩汽轮发电机护环.....	第一重型机器厂 (80)
400吨风动压力机.....	鹤岗市汽车修配厂 (81)
YY99—25型精密冲裁液压机.....	哈尔滨仪表机床厂 (82)
卧式自动冲床.....	阿城继电器厂 (83)
CG—02型自动弯曲机.....	阿城继电器厂 (85)
306轴承外圈感应加热热处理自动线.....	哈尔滨轴承厂 (86)
高速钢淬火液压自动线.....	哈尔滨第一工具厂 (87)
振底炉式淬火炉.....	哈尔滨汽轮机厂 (88)
埋入式电极浴电阻炉.....	哈尔滨第一电炉厂 (91)
钻头滚子调直机.....	哈尔滨量具刀具厂 (92)
分解氨保护气氛无氧化热处理.....	哈尔滨锅炉厂 (93)
电解气相催渗氮化.....	哈尔滨汽轮机厂 (94)
工频热处理.....	哈尔滨锅炉厂 (96)
2500安三相硅整流电源.....	哈尔滨焊接研究所 (97)
ZGK _X ^P 500硅可控弧焊整流器.....	黑龙江省工学院 (98)
刀具摩擦焊接机.....	哈尔滨量具刀具厂 (100)
数控气割机.....	哈尔滨电机厂 (101)
微弧等离子焊接.....	哈尔滨焊接研究所 (103)
TAI工业纯钛板等离子弧焊接.....	哈尔滨锅炉厂、哈尔滨焊接研究所 (104)
16锰钢栓焊钢桥.....	哈尔滨焊接研究所、交通部科学研究院等单位 (105)
钛—钢纯银氩弧钎焊.....	哈尔滨锅炉厂、哈尔滨焊接研究所 (106)

摩擦焊应用于阀门生产.....	哈尔滨焊接研究所 (107)
铝线电机锌铅焊.....	佳木斯第二电机厂 (108)
球墨铸铁阀门密封面堆焊新材料.....	哈尔滨焊接研究所 (110)
屈服强度40~60公斤级自动焊及电渣焊焊丝.....	哈尔滨焊接研究所 (111)
焊条印字简易装置.....	牡丹江市电焊条厂 (112)
废焊条脱药机.....	牡丹江市电焊条厂 (114)
焊缝金属中扩散氢测定仪.....	哈尔滨市南市半导体元件厂哈尔滨焊接研究所 (115)
低合金钢焊接接头在海水中电极电位测定方法.....	哈尔滨焊接研究所 (116)
高碳铬铁中铬的快速湿溶分析法.....	哈尔滨焊接研究所 (116)

电 工

1700热连轧机用粗轧和精轧主传动直流电动机.....	哈尔滨电机厂 (118)
6万瓩60周/秒双水内冷汽轮发电机.....	哈尔滨电机厂 (119)
60万瓩汽轮发电机中间机组转子.....	第一重型机器厂 (120)
汽轮发电机转子引水线.....	哈尔滨大电机研究所 (121)
ZQ系列汽轮机测量与保护装置.....	哈尔滨仪器仪表一厂 (122)
适用于30米水头段轮流式转轮.....	哈尔滨大电机研究所 (123)
适用于60~70米水头段混流式新转轮.....	哈尔滨大电机研究所 (124)
72S B系列三相交流同步发电机.....	牡丹江市机械工业局 (125)
聚酰胺—亚胺漆包圆铜线.....	哈尔滨电线厂 (126)
9161醇酸硅钢片漆.....	哈尔滨绝缘材料厂 (127)
9101中型高压电机整浸无溶剂漆.....	哈尔滨绝缘材料厂 (128)

9102滴浸无溶剂漆.....	哈尔滨绝缘材料厂 (129)
可控硅交流稳压器.....	黑龙江工学院 (130)
KGFA100/22~55电影放映用可控硅整流器.....	黑龙江电影机厂 (131)
6QA—75型起动用铅蓄电池.....	哈尔滨蓄电池厂 (133)
Y99—25—DKX自动精密冲裁液机电控装置.....	
.....	哈尔滨电工学院 (135)
磁阻发讯器.....	哈尔滨汽轮机厂 (136)
100瓩/230伏直流测功发电机.....	齐齐哈尔电机变压器厂 (137)
伐型避雷器续流试验装置.....	牡丹江电瓷厂 (139)
高压定子线圈防晕结构.....	哈尔滨大电机研究所 (140)
尼龙涂复新工艺.....	哈尔滨电机厂 (141)
汽轮发电机定子下线机.....	哈尔滨电机厂 (143)
硅钢片开卷和压力机连线.....	佳木斯电机厂 (144)
光电切割泥料自动运输线.....	牡丹江电瓷厂 (145)

仪 器 仪 表

0.1级光标式精密仪表系列.....	哈尔滨电工仪表研究所 (147)
PP12型数字频率表.....	哈尔滨电表仪器厂 (148)
HBS—7401数字万用表.....	哈尔滨电工仪表研究所、哈尔滨电表仪器厂 (149)
UJB—1型直流比较仪式电位差计.....	哈尔滨仪器仪表一厂 (150)
KBZ ₁ —0.5—1000型可控硅变流器.....	哈尔滨仪器仪表一厂 (151)
KBJ—0.5—400型可控硅变流器.....	哈尔滨仪器仪表一厂 (153)
JS—1型电子计数器.....	哈尔滨仪器仪表一厂 (154)
BQS 2型电容电桥.....	哈尔滨电工仪表研究所 (155)

CST—1 型数字高斯计.....	鹤岗市电工仪表厂、哈尔滨电工仪表研究所	(156)
XJ—100型巡回检测装置.....	哈尔滨电表仪器厂	(157)
ZQ系列汽轮机测量与保护装置.....	哈尔滨仪器仪表一厂	(158)
XM—照相机测试装置.....	哈尔滨电工仪表研究所	(162)
氟化镁增透膜的脱膜工艺.....	哈尔滨电表仪器厂	(164)
激光全息干涉测量仪.....	黑龙江工学院	(165)
PW—73型数字测温仪.....	哈尔滨电工学院	(166)
SM1型振动式密度计.....	哈尔滨仪器仪表三厂	(168)
SM2 数字式密度计.....	哈尔滨仪器仪表三厂	(170)
原油低含水分析仪.....	哈尔滨热工仪表厂	(172)
CJ—1 纯油计算器.....	哈尔滨电工仪表研究所	(173)
ZS—400植物生长试验箱.....	哈尔滨理化仪器厂	(175)
SY—25防锈油脂湿热试验箱.....	哈尔滨理化仪器厂	(176)
YL—40A离心式盐雾腐蚀试验箱.....	哈尔滨理化仪器厂	(178)
MJ—50B夹层通风式霉菌试验箱.....	哈尔滨理化仪器厂	(180)
0~500毫米可调式高度游标卡尺.....	哈尔滨量具刀具厂	(181)
正72面棱体.....	哈尔滨量具刀具厂	(182)
扭簧比较仪.....	哈尔滨量具刀具厂	(183)
杠杆千分表.....	哈尔滨量具刀具厂	(185)
电铸表面光洁度样块.....	哈尔滨量具刀具厂	(186)
2221型压电式表面粗糙度检查仪.....	哈尔滨量具刀具厂	(187)
00级量块.....	哈尔滨量具刀具厂	(188)

新 材 料

静压法人造金刚石用石墨.....	哈尔滨电碳研究所 (190)
C—24碳滑板.....	哈尔滨电碳研究所 (191)
J380T银石墨末电刷.....	哈尔滨电碳研究所 (191)
多孔碳.....	哈尔滨电碳研究所 (192)

160 吨 热 剪 机

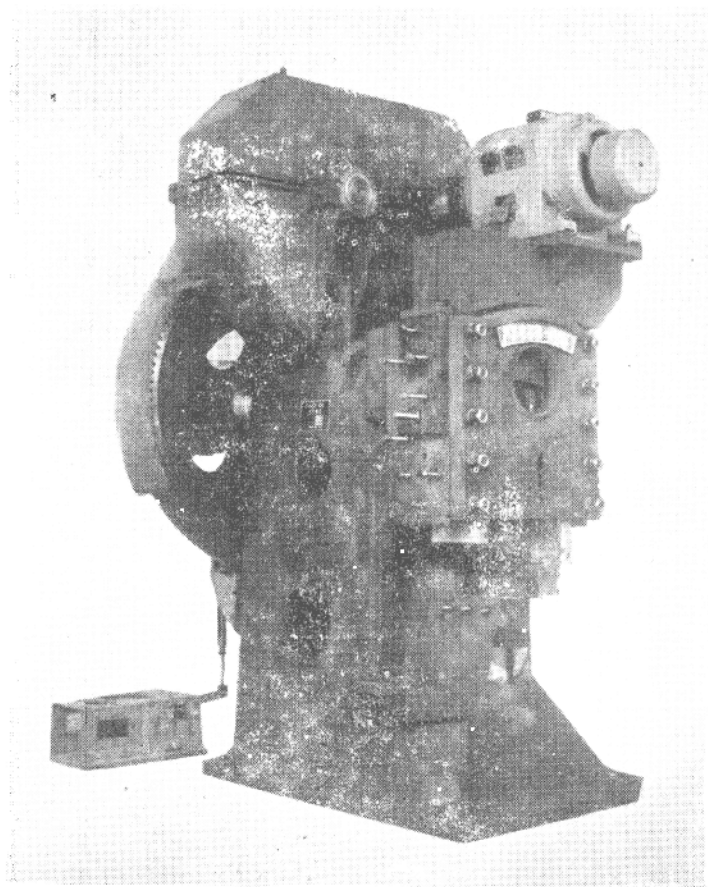
齐齐哈尔第一机械厂

齐齐哈尔第一机械厂于一九七四年十二月试制成功的160吨热剪机，填补了我省地方生产轧钢辅助设备——热剪机的空白。

该机由电机驱动，齿轮传动，齿轮离合器控制剪切间隔，曲轴带动连杆滑块机构，实现剪刀的直线剪切运动。该机属于轧钢车间整理成品不可缺少的辅助设备，专用于剪切热状态下的钢材。

主 要 规 格 性 能

剪切能力	160吨
剪断面积	最大140×140毫 米
剪机开口度	200毫 米
剪切次数	理论 20次/分
	实际 11~17次/分
刀刃宽度	370毫 米
电机型号	JR92—8
电机转速	720转/分
电机功率	55瓩
减速比	36、16
重量	22吨



DY—30型水电解装置

哈尔滨机联机械厂

用电解水的工艺方法制取氢气，方法简单，纯度较高，可达99.5%以上。

氢气作为还原、保护、冷却、加氢、燃烧等介质，用于冶金、电子、化工、医药、玻璃、电力、机械、气体制造、国防等工业部门。

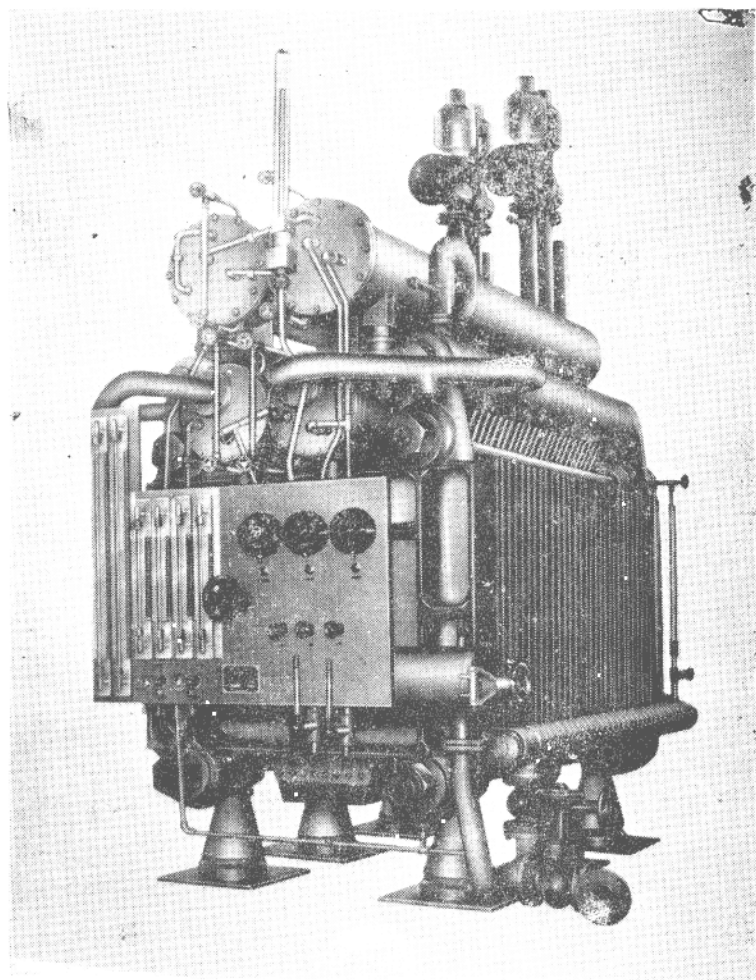
本设备为制氢设备的主机，其生产工艺流程为低压流程，主要由水电解槽、分离器、洗涤冷却器、碱液过滤器等组成。水电解槽为制取氢、氧的主要设备，由极板组、隔膜框等部件组成，槽内充入电解液，在直流电作用下，将水分解为氢气和氧气，氢气从阴极逸出，氧气从阳极逸出。分离器是分离由水电解槽出来的气体中夹带的大量电解液，使之返回槽内，构成密合循环。洗涤冷却器是用纯水洗涤从分离器出来的气体，把气体中夹带的碱雾洗掉，同时进一步冷却气体。碱液过滤器是清除电解液中的残渣污物，防止气液道阻塞，保证槽体安全运行，改善电解液的循环。

本设备采用了自动加水装置、仪表集中监视等结构，具有结构紧凑、机形美观、操作方便、安全运行、耗电低等优点。

主要技术数据

产量 氢气	30标准立方米/时
氧气	15标准立方米/时
纯度氢气	99.7%以上
氧气	99.5%以上
工作压力	500~600 毫米水柱
直流电流	2400安
直流电压	63~69伏
工作温度	80±5° C
电解液比重	1.25 (氢氧化钠)
电解小室	30个
外形尺寸 长	3150毫米
宽	2500毫米
高	4200毫米
总重	12535公斤
充液后总重	15835公斤

该装置于一九七五年七月经过鉴定，认为设计制造是成功的，与国内现有同类产品衡量是比较先进的，可以援外出国。



湿式空气冷却器

哈尔滨空气调节机厂

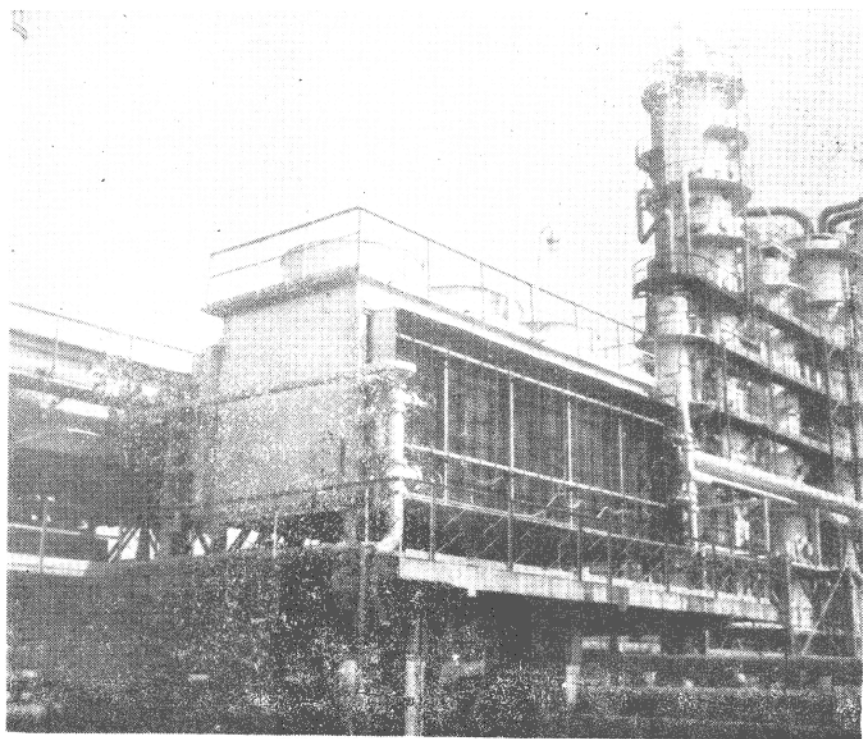
随着我国石油化工工业的飞速发展，空气冷却器得到越来越广

泛的应用。但是由于空冷器受气温的影响，不能冷至工艺要求的温度，需经水后冷却器再冷却才行，而水后冷却器效率低，並需大量工业用水，以湿式空冷却器代替水后冷却器，则具有很大优越性。

我国自行设计、制造的第一台湿式空气冷却器，在现场进行了大型生产试验，运行正常，效果良好。试验结果表明：湿式空冷器在技术上是先进的，在经济上是优越的，达到了世界先进水平。这种新型结构的空气冷却器具有如下优点：

1、冷却油品时，保证了热负荷稳定，能够完全满足生产工艺要求。

2、用水量只有水冷的 $\frac{1}{3}$ ，节约了大量工业用水，对解决水源和减少水源污染有着很大经济意义。



湿式空气冷却器安装使用照片

3、与水冷相比，一次投资节省60%，年费用节省20%，节约钢材40%，其他各项指标也优于水冷，为国家节省了大量资金。

该空冷器一九七六年六月在抚顺鉴定。

加 油 泵 叶 片

哈尔滨电碳研究所

北京长空机械厂生产的汽油机加油泵所用的叶片。过去曾试用过塑料材质的，不够理想，后来他们又用石墨材质的，发现很不耐磨，用了不长时间汽油都变黑了。该所试制的M162——1碳叶片具有强度好、耐磨等优点、他们将此料加工本片（ $67 \times 23 \times 5$ ）在常温常压下浸泡一天酚醛树脂，然后装机试验，一台泵间隔装上M162—1叶片和英国叶片进行对比试验，经运转一阶段后，M162—1很耐磨，与英国叶片一样无明显磨损，达到了先进水平。

碳 化 硼 密 封 环

牡丹江磨料磨具厂

碳化硼密封环是以碳化硼粉为原料在高温热压条件下制成的。具有耐磨、与酸碱不起反应、耐高温的性能。适用于航海、航空、化工、石油化工、炼油方面旋转轴的各种密封，安装于泵、压缩机、透平机、风机、反应釜、发酵罐、液压传动和其他设备、机器